

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# 公開実用 昭和63- 3074

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭63-3074

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)1月9日

H 01 B 13/52  
13/58

3 0 1

E-8623-5E  
8623-5E

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 防水ゴム栓

⑯ 実 願 昭61-95940

⑰ 出 願 昭61(1986)6月25日

⑱ 考 案 者	酒 井 均	静岡県裾野市川島田252
⑲ 考 委 者	渡 辺 多 実 達	静岡県裾野市川島田252
⑳ 出 願 人	矢崎総業株式会社	東京都港区三田1丁目4番28号
㉑ 代 理 人	弁理士 庵野 秀雄	

## 明 細 書

## 1. 考案の名称

防水ゴム栓

## 2. 実用新案登録請求の範囲

軸方向に貫設された電線挿通孔に沿って前部に端子加締筒部、中間部にシール用環状突起、後部に肉厚の電線保護筒部を夫々設けて成ることを特徴とする防水ゴム栓。

## 3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は防水コネクタにおいて、電線を挿通したのち端子収容室の後部に密栓される防水ゴム栓に関する。

〔従来技術〕

従来、この種の防水ゴム栓としては、例えば第5図に斜視図で示したようなものがある（実開昭60-22772号公報）。

この防水ゴム栓A'は電線挿通孔aに沿って、中間部にシール用環状突起b、前部及び後部に端子加締筒部cを夫々弾性を有するゴム材料により

## 公開実用 昭和63- 3074



一体的に設けて構成されるもので、端子dを圧着挟持片eにおいて端子加締筒部cに加締め圧着するに際して、防水ゴム栓A'の方向性を考慮することなく、前部及び後部に設けられた端子加締筒部cの何れにおいても可能とすることにより作業性の向上をはかったものである。

(考案が解決しようとする問題点)

しかしながら、かかる従来の防水ゴム栓A'にあっては、前部及び後部に形成される端子加締筒部cは、第6図に絶縁被覆電線fを挿通したのち端子dの圧着挟持片eにより加締め圧着した状態の断面図を示したように、端子dによる加締め圧(電線fの絶縁被覆f)と共に加締めるため加締め圧は一層大となる)に耐えうるように肉厚がかなり厚く作られている。

従って、この端子加締筒部cはコネクタの端子収容室後部に密栓された防水ゴム栓A'から引き出された電線の屈曲、引張り等に対する追従性が悪く、電線挿通孔aに挿通された電線と防水ゴム栓A'との間に隙間を生じ易く、長期的な防水性

879

の保持に欠けるという問題点がある。

本考案は従来の防水ゴム栓 A' のかかる問題点に着目してなされたもので、防水ゴム栓から引き出された電線に外力負荷が作用して屈曲あるいは引張り等が行なわれても、防水ゴム栓と挿通された電線との間に隙間が生ずることがなく、長期間にわたり防水効果の信頼性向上をはかった防水ゴム栓を提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

以下に本考案を、実施例を示す添付の図面に基づいて説明する。

第 1 図に本考案の防水ゴム栓の中心軸に沿った縦断面図、第 2 図にその正面図を示した。

図において本考案の防水ゴム栓 A は、軸方向に貫設された電線挿通孔 1 に沿って、前部に端子加締筒部 2、中間部にシール用環状突起 3、後部に肉薄の電線保護筒部 4 を夫々設けて構成される。

この構成において、端子加締筒部 2 は電線に接続された端子後部の加締部が加締め圧着される部分で、その前端部には端子加締部の滑脱防止用の

# 公開実用 昭和63- 3074



環状壁 2 a が環設されている。

また、シール用環状突起 3 は電線挿通孔 1 と垂直方向に 1 ～複数列（図示の例では 3 列）環設された環状壁で、コネクタの端子収容室（第 3 図参照）後部に密栓され、コネクタ内部の防水を行なうものである。

次に肉薄の電線保護筒部 4 は、本考案の防水ゴム栓 A において新たに設けられた部分で、筒壁 1 の厚さは 0.3 ～ 0.5 mm の肉薄に設定される。なお、前記端子加締筒部 2 の筒壁の厚さは 0.8 ～ 1.0 mm 程度である。また電線保護筒部 4 の後端部には必要に応じ環状壁 4 a が環設される。

## 〔作 用〕

本考案の防水ゴム栓 A のコネクタに対する装着は従来の防水ゴム栓の場合と全く同様に行なうことができる。すなわち、第 3 図において防水ゴム栓 A の電線挿通孔 1 に挿通された絶縁被覆電線 5 は皮剥きされた端末芯線 5 a が端子 6 の芯線圧着部 6 a に加締め圧着され、次いで電線 5 の絶縁被覆端末部 5 b が防水ゴム栓 A の端子加締筒部 2 と



共に端子 6 後部の加締め圧着部 6 b により加締め圧着される。

このようにして組立てられた防水ゴム栓付電線接続端子 6 は、コネクタ 7 の端子収容室 8 内に挿入され常法により係止固定されると共に、防水ゴム栓 A は環状突起 3 において端子収容室 8 の後端部に密栓される。この状態で電線保護筒部 4 はコネクタ 7 の端面から外方に突出している。

本考案の防水ゴム栓 A を以上の装着状態で使用した場合には、第 4 図に示したように電線 5 がコネクタ 7 の端面において屈曲されたときにも、電線保護筒部 4 は肉薄に形成されると共にコネクタの端面から突出しているため、電線 5 の動きに追従して常にその外周面に密着し、防水ゴム栓 A と電線 5 との間への隙間の発生が完全に防止される。

又、肉薄に形成された電線保護筒部 4 は、電線 5 に加えられた振動による負荷を吸収軽減する作用をも有する。

〔考案の効果〕

本考案の防水ゴム栓は以上詳細に説明した如く

882

# 公開実用 昭和63- 3074



になるから、コネクタに防水ゴム栓を介して接続された電線に屈曲等の外力が加えられた場合にも防水ゴム栓と挿通された電線との間への隙間の発生が完全に防止され、長期間にわたり防水効果の高い信頼性が得られる。さらに電線に加えられる振動等による外力負荷を軽減して電線の耐久性を向上させる等の利点を有する。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の防水ゴム栓の縦断面図、第2図は同正面図、第3図は本考案の防水ゴム栓の装着状態の説明図、第4図は同作用説明図、第5図は従来の防水ゴム栓の斜視図、第6図は従来のゴム栓に端子を加締め圧着した状態の断面図を示す。

1…電線挿通孔、2…端子加締め筒部、3…シール用環状突起、4…電線保護筒部。

実用新案登録出願人 矢崎総業株式会社

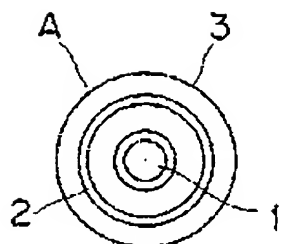
代理人 荒野 秀雄



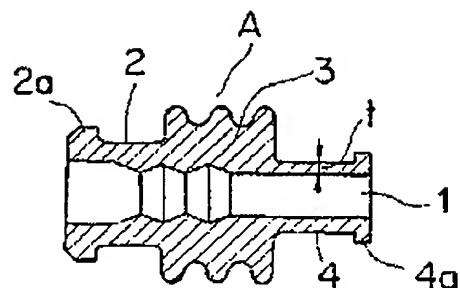
883



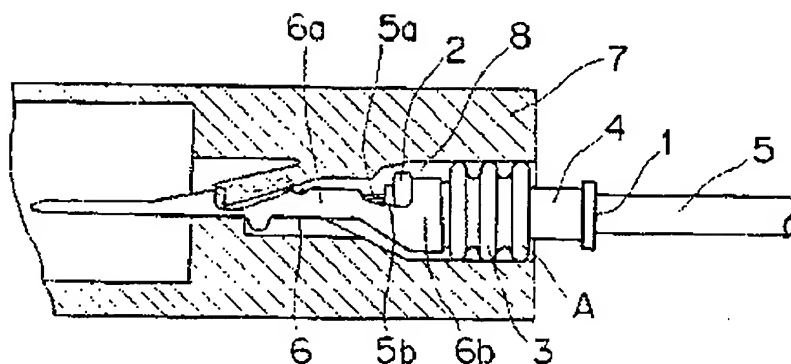
US 2002/0121121



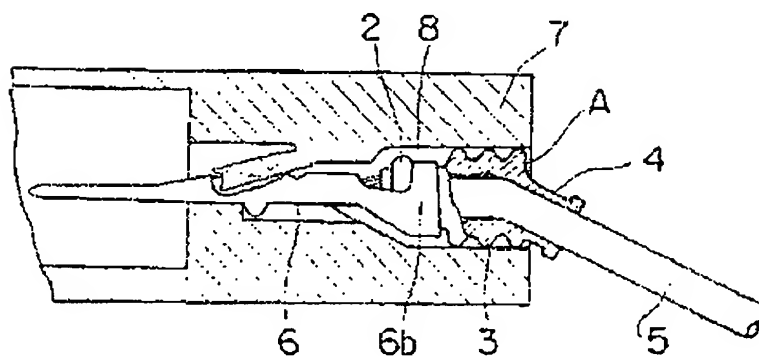
第 2 図



第 1 図



第 3 図



第 4 図

884

実用新案登録出願人

矢崎総業株式会社

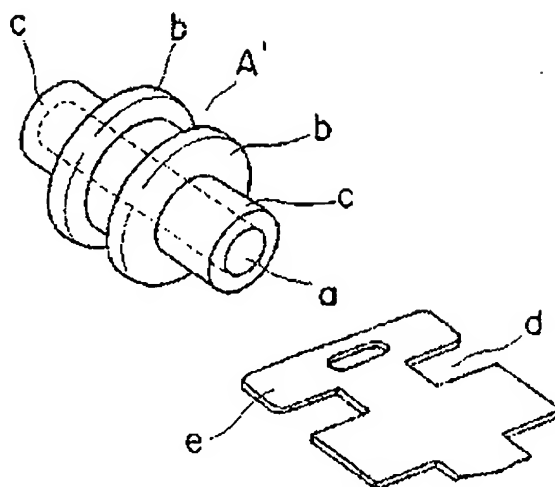
代理人

瀧野秀雄

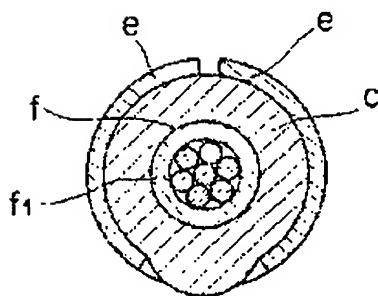
実開3-3074

公開実用 昭和63- 3074

2000/00/00



第 5 図



第 6 図

885

実用新案登録出願人  
代 理 人

矢崎総業株式会社  
瀧 野 秀 雄

平成 3 年 0 月 1 日